

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Hingga saat ini, dunia pendidikan tidak hanya membebani peserta didik pada aspek kognitif saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik. Pendidikan merupakan wadah bagi manusia untuk menggunakan akal pikiran mereka sebagai jawaban dalam menghadapi berbagai masalah yang timbul di masa yang akan datang. Melalui pendidikan diharapkan bangsa ini dapat mengikuti perkembangan, khususnya dalam bidang sains dan teknologi yang semakin berkembang pada abad ke-21 ini, yakni paradigma belajar hendaknya berorientasi pada proyek, masalah, penyelidikan (*inquiry*), penemuan, dan penciptaan (Wilson, 1996). Pada hakekatnya penyampaian materi pembelajaran atau proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi yaitu proses penyampaian pesan atau pikiran dari seseorang kepada orang lain, penggunaan metode yang tepat akan menjadikan siswa secara efektif mampu menerima pesan yang disampaikan (Sari, 2018).

Pendidikan pun tidak hanya proses “*transfer of knowledge*” tetapi juga “*transfer of values*”, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yang menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak untuk mencerdaskan kehidupan bangsa (Kemendikbud, 2013). Mengembangkan kemampuan dalam hal ini merupakan kemampuan yang berhubungan dengan pengetahuan kognitif seperti penguasaan konsep, sedangkan membentuk watak adalah pembentukan sikap seperti kreativitas.

Penguasaan konsep dan pembentukan sikap, seperti kreativitas merupakan dua hal penting yang saling mempengaruhi satu sama lain, sehingga siswa diharapkan dalam pembelajaran menjadi lebih aktif dan kreatif. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif,

inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Pembelajaran di sekolah masih bersifat satu arah, guru lebih mendominasi kegiatan di kelas (*teacher centered*), sementara siswa hanya mendengarkan dan mendapatkan informasi dari guru, sehingga hanya kemampuan kognitif saja yang berkembang. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dapat melibatkan siswa melalui aktivitas-aktivitas pembelajaran (*student centered*), sehingga siswa lebih aktif dan kreatif (Ngalimun, *et. al.* 2015).

Guru sebagai komponen utama dalam dunia pendidikan dituntut untuk mampu mengimbangi bahkan melampaui perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang dalam masyarakat. Guru di sekolah diharapkan mampu menghasilkan peserta didik yang dapat memiliki kompetensi tinggi dan siap menghadapi tantangan hidup dengan penuh keyakinan dan percaya diri yang tinggi. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat memotivasi siswa untuk belajar dan membangun pengetahuan mereka sendiri Untuk kedepan sekolah harus mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, baik dalam keilmuan (akademis) maupun secara sifat mental (Hakim, 2015).

Oleh karena itu, masalah tersebut perlu diatasi dengan melakukan perubahan. Perubahan tersebut diantaranya dengan memilih strategi pembelajaran yang tepat yang mampu meningkatkan kemampuan dan partisipasi aktif siswa. Salah satu strategi yang bisa mengatasi hal tersebut adalah pembelajaran berbasis proyek atau *Project based Learning* (PjBL), yang bertujuan membantu siswa menjadi aktif belajar dan mendidik siswa supaya dapat melakukan pencarian, mengumpulkan data, membuat analisis, dan menarik kesimpulan dari analisis tersebut (Baran, 2010).

Project based Learning (PjBL) sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju, seperti Amerika Serikat. Model ini berakar dari tradisi pragmatism John Dewey, *learning by doing*, yaitu proses perolehan hasil belajar dengan mengerjakan tindakan-tindakan tertentu sesuai dengan tujuan (Grant, 2002). Jika diterjemahkan

dalam bahasa Indonesia, *Project based Learning* diartikan sebagai belajar berbasis proyek. Definisi secara lebih komperhensif tentang PjBL menurut *The George Lucas Educational Foundation* (2005) adalah pendekatan pembelajaran yang menuntut siswa membuat “jembatan” yang menghubungkan antar berbagai subjek materi, sehingga siswa dapat melihat pengetahuan secara holistik. PjBL dapat menstimulasi motivasi, proses, dan meningkatkan prestasi belajar siswa dengan menggunakan masalah-masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran tertentu pada situasi nyata (Rais, 2010).

Langkah-langkah dalam *Project based Learning (PjBL)* sebagaimana yang dikembangkan oleh *The George Lucas Foundation* terdiri dari: **Pertama**, dimulai dengan pertanyaan yang essensial, mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata, dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. **Kedua**, perencanaan aturan pengerjaan proyek, berisi tentang aturan main serta pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek. **Ketiga**, membuat jadwal aktivitas secara kolaboratif dalam menyelesaikan proyek. **Keempat**, guru memonitoring perkembangan proyek siswa dengan cara memfasilitasi siswa dalam setiap proses penyelesaian proyek. **Kelima**, penilaian hasil kerja siswa untuk membantu siswa dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu siswa dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. **Keenam**, evaluasi pengalaman belajar siswa (George, 2005).

Semenjak dikembangkannya model PjBL ini, nampaknya para peneliti di bidang pendidikan masih tertarik untuk mengkaji tentang penerapan PjBL dalam pembelajaran yang dihubungkan dengan berbagai keterampilan. Hal ini tidak lain karena PjBL dianggap sangat penting untuk meningkatkan kualitas aktivitas siswa dan mengandung beberapa proses pembelajaran yang berbeda (Yalcin, *et. al.*, 2009). Model pembelajaran berbasis proyek memberikan peluang kepada siswa secara bebas

melakukan kegiatan percobaan, mengkaji literatur di perpustakaan, melakukan *browsing* di internet, dan berkolaborasi dengan guru. Oleh karena itu, sumber belajar menjadi lebih terbuka dan bervariasi, termasuk dalam mengeksplorasi lingkungan. Sehingga siswa akan belajar penuh dengan kesungguhan karena termotivasi oleh keinginan untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna (Muderawan, *et. al.*, 2013).

Penelitian mengenai pengaruh pembelajaran PjBL terhadap kreativitas telah banyak dikembangkan, baik di tingkat Nasional ataupun Internasional. Seperti hasil penelitian Lau (2012), menunjukkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan prestasi siswa dalam kreativitas, dan memupuk kemampuan kreatif siswa untuk berpikir secara mandiri dan inovasi. Penelitian lain yang berkaitan dilakukan juga oleh para peneliti pendidikan di Indonesia. Hasilnya menunjukkan keefektifan pengajaran menggunakan model PjBL dalam memberikan pengalaman yang mewujudkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah lingkungan. Bekal ini dapat dimanfaatkan sebagai *life skill* dan juga membuka peluang kerja bagi dirinya sendiri maupun orang lain (Surya, *et. al.*, 2018).

Prestasi belajar siswa dari kelompok yang memiliki kreativitas tinggi sama dengan kelompok yang memiliki intelegensi yang relatif tinggi (Utami, 2016). Kreativitas yang tinggi akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari sehingga akan mencapai penguasaan konsep yang lebih baik. Pembelajaran konvensional terlalu sederhana dan menimbulkan pengetahuan yang dibuat-buat, pengetahuan singkat yang hanya menekankan pada dimensi proses kognitif saja (Brown *et. al.*, 1988).

Pengalaman di lapangan baik dari guru maupun siswa bahwa *project-based learning* menguntungkan dan efektif sebagai pembelajaran, selain itu memiliki nilai tinggi dalam peningkatan kualitas belajar siswa tidak hanya penguasaan konsep namun memunculkan aspek afektif dan psikomotorik. Anatta (dalam Susanti 2008) menyebutkan beberapa kelebihan dari PjBL diantaranya: (1) Meningkatkan motivasi, di mana siswa tekun dan berusaha keras dalam mencapai proyek dan merasa bahwa

belajar dalam proyek lebih menyenangkan daripada komponen kurikulum yang lain; (2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dari beberapa sumber yang mendeskripsikan lingkungan belajar berbasis proyek membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem yang kompleks; (3) Meningkatkan kolaborasi, pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan memperlihatkan keterampilan komunikasi. Teori-teori kognitif yang baru dan menegaskan bahwa belajar adalah fenomena sosial, dan bahwa siswa akan belajar lebih di dalam lingkungan kolaboratif; (4) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber, bila diimplementasikan secara baik maka siswa akan belajar dan praktik dalam mengorganisasi proyek, membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

Salah satu materi dari mata pelajaran kimia kelas XII SMA adalah sel elektrolisis yang menerapkan arus listrik untuk mendorong agar terjadi reaksi di dalam sel dan banyak diaplikasikan dalam kehidupan, seperti pada proses pelapisan logam. Reaksi-reaksi elektrolisis dipengaruhi oleh jenis elektroda, jenis anoda, jenis potensial elektroda, dan konsentrasi larutan yang digunakan. Berdasarkan pengaruh-pengaruh tersebut, siswa dapat memvariasikan berbagai macam elektroda dan larutan dalam membuat sel elektrolisis. Siswa akan diorientasikan terhadap permasalahan alat sehari-hari dari logam yang mudah korosi, sehingga salah satu untuk mengatasinya perlu dilakukan pelapisan atau *electroplating*. Proses pelapisan logam secara sederhana memiliki proses elektrolisis, sehingga permasalahan yang dapat dimunculkan adalah bagaimana membuat pelapisan logam yang baik agar memperoleh hasil pelapisan yang efektif dengan memvariasikan elektroda dan larutan serta konsentrasinya.

Siswa diarahkan untuk mempelajari bagaimana membuat sel elektrolisis melalui proses pelapisan logam, kemudian siswa dibimbing untuk bisa membuat proyek pelapisan logam di luar jam pelajaran. Hal ini dianggap mampu dilakukan siswa secara mandiri karena menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan, dan cara merangkai yang mudah. Selain itu aplikasinya yang mudah ditemukan dalam

kehidupan sehari-hari, akan membuat siswa tertarik untuk mengerjakan proyeknya. Di akhir pembelajaran siswa mengevaluasi hasil dari proyek yang telah dikerjakan, lalu mempresentasikan dengan mengutarakan keunggulan dan kelemahan dari proyek tersebut. Diharapkan siswa dapat mengembangkan kreativitasnya dalam membuat sel elektrolisis.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh Model PjBL terhadap penguasaan konsep dan kreativitas, dengan judul *Implementasi Project based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kreativitas Siswa pada Materi sel elektrolisis*.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi *Project based Learning (PjBL)* untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada materi sel elektrolisis.”

Permasalahan di atas dapat diuraikan menjadi pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model PjBL untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada materi sel elektrolisis?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan penguasaan konsep siswa yang memperoleh pembelajaran model PjBL dengan pembelajaran diskusi kelompok (konvensional) pada materi sel elektrolisis?
3. Bagaimana perbedaan peningkatan kreativitas siswa yang memperoleh pembelajaran model PjBL dengan pembelajaran diskusi kelompok (konvensional) pada materi sel elektrolisis?
4. Bagaimana korelasi antara penguasaan konsep dengan berpikir kreatif dan bertindak kreatif pada materi sel elektrolisis?
5. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penerapan PjBL pada materi sel elektrolisis?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang implementasi *Project based Learning* (PjBL) terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada materi sel elektrolisis.

D. Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian maka dibuat pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Tahapan PjBL yang digunakan dalam penelitian ini adalah model PjBL dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (Lucas, 2005)
2. Kreativitas yang diukur adalah keterampilan berpikir kreatif dan bertindak kreatif.

E. Manfaat Penelitian

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis dalam pendidikan.

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi dunia pendidikan dan menambah kajian tentang model pembelajaran yang ditetapkan dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru

Memperoleh pengetahuan mengenai model PjBL, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

- b. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan masukan bagi peneliti lain untuk meneliti model PjBL.

F. Struktur Organisasi

Tesis ini terdiri dari lima bab, yaitu pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, temuan dan pembahasan, simpulan, implikasi dan rekomendasi. Bab pendahuluan memaparkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan struktur organisasi tesis. Bab kajian pustka, memaparkan landasan teoritik serta penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Bab metode penelitian, memaparkan desain penelitian, partisipan, subjek penelitian, instrument penelitian, prosedur dan teknik analisis data. Bab temuan dan pembahasan, memaparkan temuan yang diperoleh mengenai pemnguasaan konsep dan kretaivitas siswa melalui model PjBL pada materi sel elektrolisis. Bab simpulan, implikasi dan rekomendasi memaparkan simpulan akhir hasil penelitian mengenai model PjBL dan implikasi serta rekomendasi terhadap pengembangan penelitian berikutnya berdasarkan kelebihan serta kekurangan model PjBL pada materi sel elektrolisis..